

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

HA, Ho-jin

Application No.: New

Group Art Unit: New

Filed: New

Examiner: New

For: COMPUTER SYSTEM AND DATA TRANSMITTING METHOD THEREOF

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-54252

Filed: September 9, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: September 8, 2003

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0054252
Application Number PATENT-2002-0054252

출원년월일 : 2002년 09월 09일
Date of Application SEP 09, 2002

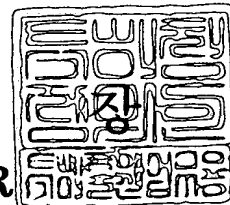
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 12 월 02 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0001		
【제출일자】	2002.09.09		
【국제특허분류】	H04N 5/46		
【발명의 명칭】	컴퓨터시스템 및 컴퓨터시스템의 데이터전송방법		
【발명의 영문명칭】	computer system and method for transmitting data thereof		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	허성원		
【대리인코드】	9-1998-000615-2		
【포괄위임등록번호】	1999-013898-9		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	하호진		
【성명의 영문표기】	HA,H0 JIN		
【주민등록번호】	640328-1000417		
【우편번호】	440-300		
【주소】	경기도 수원시 장안구 정자동 872-1 연꽃마을 풍림아파트 418동 803 호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 원 (인) 허성		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	4	면	4,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	33,000	원	

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 컴퓨터시스템 및 그의 데이터전송방법에 관한 것이다. 본 컴퓨터시스템은, 사용자가 저장한 소정의 데이터가 저장되는 하드디스크와, 데이터 송신을 위한 비디오커넥터와, 비디오데이터를 생성하는 비디오처리부와, 상기 비디오처리부를 통해 생성된 상기 비디오데이터 및 상기 하드디스크에 저장된 상기 사용자의 데이터가 일시저장되는 비디오메모리, 상기 비디오메모리에 일시저장된 상기 비디오데이터 및 상기 사용자데이터를 상기 비디오커넥터를 통해 외부로 출력하는 데이터송신부를 갖는 본체와; 디스플레이부와, 상기 본체의 상기 비디오커넥터에 접속하기 위한 본체접속부와, 외부기기의 접속을 위한 외부기기접속부, 상기 본체접속부를 통해 상기 본체로부터 제공된 상기 비디오데이터 및 상기 사용자데이터를 수신하는 데이터수신부와, 상기 데이터수신부를 통해 수신된 상기 비디오데이터를 상기 디스플레이부에 표시하고 상기 사용자데이터를 상기 외부기기접속부에 접속된 외부기기로 출력하는 제어부를 갖는 디스플레이장치를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 하드디스크에 저장된 데이터를 디스플레이장치를 통해 다른 외부기기로 전송할 수 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

컴퓨터시스템 및 컴퓨터시스템의 데이터전송방법{computer system and method for transmitting data thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 사시도,
 도 2는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 제어블록도,
 도 3은 도 3의 제어블록을 갖는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법의 순서도,
 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 컴퓨터시스템의 제어블록도,
 도 5는 도 4의 제어블록을 갖는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법의 순서도,
 도 6은 컴퓨터시스템의 하드디스크에 저장된 사용자데이터를 디스플레이장치로 전송하기 위한 사용자인터페이스화면의 예시도,
 도 7은 디지털비디오커넥터의 편설정도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10, 30 : 컴퓨터 본체	11 : 비디오칩
13, 33 : 하드디스크	15 : 비디오메모리
17 : TMD스트랜시버	19 : 디지털비디오커넥터
20 : LCD장치	21 : LCD패널
22 : 외부기기접속부	23 : 스케일러
24 : 외부기기(컴퓨터본체)	25 : 신호분리부

26 : 벼피

27, 37 : TMDS리시버

29, 39 : 본체접속부

38 : 병렬-직렬변환부

50 : 데이터전송화면

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18> 본 발명은 컴퓨터시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 컴퓨터본체를 통해 전송된 데이터를 외부기기로 출력할 수 있는 디스플레이장치를 갖는 컴퓨터시스템 및 그의 데이터전송방법에 관한 것이다.

<19> 컴퓨터시스템 중 휴대용 컴퓨터는 일반적으로, 하드디스크, 메모리, 비디오칩 등의 하드웨어장치와 마이컴(micro processor)으로 구성된 시스템이 마련된 본체와, 본체와 힌지결합되어 비디오칩으로부터 제공되는 영상신호를 화상으로 표시하는 LCD장치를 갖는다.

<20> 종래의 컴퓨터시스템에서는 디지털화상신호를 아날로그화상신호로 변환해서, 아날로그전송에 의해 LCD디스플레이장치에 공급하였고 LCD디스플레이장치는 아날로그신호를 디지털신호로 변환한 후 신호를 처리하였다. 이를 위해, LCD디스플레이장치는 ADC(Analog to Digital Converter)를 별도로 내장하여야 한다. 그러나, 아날로그신호로 데이터를 전송하는 것은 신호의 손실을 발생시키며, LCD장치는 ADC를 별도로 장착하여야 하므로 원가상승의 문제점이 있었다.

<21> 이에, 외부로부터 제공된 디지털신호를 처리하여 화상을 표시하는 디스플레이장치(예를 들어, 액정디스플레이장치)를 위해 화질노화방지와 비용절감을 목적으로 화상신호를 아날로그신호에서 디지털신호로 전송하는 방법을 규격화하고 있다. 예를 들어, DDWG(Digital Display Working Group)에 의해 DVI(Digital Visual Interface)규격이 책정되어 있다. DVI규격에서는 미국실리콘이미지사가 개발한 TMDS(Transition Minimized Differential Signals)링크를 이용해서 디지털화상신호를 전송하며, R/G/B 각 채널의 데이터전송로와 1채널의 클럭전송로를 설정해서, R/G/B 각 채널의 화상신호를 베이스밴드로 전송한다. 또한, DVI규격에서는 TMDS의 고속시리얼버스보다도 전송속도가 느린 쌍방향 시리얼전송로로 I2C버스를 이용하고, I2C버스는 VESA에서 책정된 플러그&플레이용 DDC규격용 전송로로 이용되고 있다.

<22> 한편, 두 대이상의 컴퓨터시스템간에 데이터를 주고받기 위해서는 네트워크카드(Network Interface Card) 즉, 랜카드를 설치하고 랜선으로 컴퓨터본체를 연결하여야 했다. 이에, 두 대의 컴퓨터시스템의 패러럴포트를 커넥터로 연결하고 별도의 데이터전송 프로그램을 컴퓨터본체에 설치하여 데이터를 주고받을 수 있는 방법이 공지되어 있다.

<23> 그런데, 종래의 디스플레이장치는 컴퓨터본체로부터 단순히 비디오신호를 제공받아 표시하는 한정된 기능을 가진다. 따라서, TMDS의 고속디지털전송방식을 이용하여 디스플레이장치를 통해 외부기기로 데이터를 전송하는 기능을 구현한다면 디스플레이장치의 활용도가 향상될 것이다. 또한, TMDS의 고속디지털전송방식에 의해 데이터를 전송하므로 데이터전송속도가 종래의 컴퓨터간의 데이터전송방식에 비해 상승될 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 따라서, 본 발명의 목적은, 하드디스크에 저장된 데이터를 디스플레이장치를 통해 다른 외부기기로 전송할 수 있는 컴퓨터시스템 및 컴퓨터시스템의 데이터전송방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 컴퓨터시스템에 있어서, 사용자가 저장한 소정의 데이터가 저장되는 하드디스크와, 데이터 송신을 위한 비디오커넥터와, 비디오데이터를 생성하는 비디오처리부와, 상기 비디오처리부를 통해 생성된 상기 비디오데이터 및 상기 하드디스크에 저장된 상기 사용자의 데이터가 일시저장되는 비디오메모리, 상기 비디오메모리에 일시저장된 상기 비디오데이터 및 상기 사용자데이터를 상기 비디오커넥터를 통해 외부로 출력하는 데이터송신부를 갖는 본체와; 디스플레이부와, 상기 본체의 상기 비디오커넥터에 접속하기 위한 본체접속부와, 외부기기의 접속을 위한 외부기기접속부, 상기 본체접속부를 통해 상기 본체로부터 제공된 상기 비디오데이터 및 상기 사용자데이터를 수신하는 데이터수신부와, 상기 데이터수신부를 통해 수신된 상기 비디오데이터를 상기 디스플레이부에 표시하고 상기 사용자데이터를 상기 외부기기접속부에 접속된 외부기기로 출력하는 제어부를 갖는 디스플레이장치를 포함하는 것에 의해 달성된다.

<26> 상기 데이터송신부와 상기 데이터수신부는 각각 TMDS(Transition Minimized Differential Signals) 디지털데이터전송규약에 따라 데이터를 압축 및 압축해제하는 TMDS트랜스미터와 TMDS리시버인 것이 바람직하다.

- <27> 상기 TMDS트랜스미터는 R,G,B, H-Sync, V-Sync 데이터출력핀을 가지며, 상기 메모리로부터 제공되는 사용자데이터와 비디오데이터를 압축하여 상기 R,G,B, H-Sync, V-Sync 데이터출력핀 중 어느 하나의 데이터출력핀을 통해 출력하는 것이 바람직하다.
- <28> 상기 제어부는 상기 데이터수신부에서 압축해제된 디지털데이터를 비디오데이터와 사용자데이터로 분리하는 신호분리부를 포함하여 데이터를 분리할 수 있다.
- <29> 또한, 상기 디스플레이장치는 상기 데이터수신부를 통해 수신된 사용자데이터를 일시저장하는 버퍼를 포함하여 데이터를 효율적으로 전송할 수 있다.
- <30> 상기 컴퓨터본체는 상기 비디오메모리에 저장된 사용자데이터를 직렬데이터로 변환하는 병렬-직렬변환부를 더 포함하며, 상기 병렬-직렬변환부는 상기 비디오커넥터의 소정 핀을 통해 상기 디스플레이장치로 출력하여 상기 TMDS트랜스미터를 거치지 않고 상기 디스플레이장치에 직접 제공할 수도 있다.
- <31> 한편, 상기 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은, 사용자가 저장한 데이터가 저장되는 하드디스크와 비디오데이터를 생성하는 비디오처리부와 상기 생성된 비디오데이터가 출력되는 비디오커넥터를 구비한 본체와, 상기 비디오커넥터에 접속되는 접속부를 구비한 디스플레이장치를 갖는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법에 있어서, 상기 디스플레이장치에 외부기기접속부를 마련하는 단계와; 상기 비디오데이터와 상기 하드디스크의 사용자데이터를 소정의 메모리에 저장하는 단계와; 상기 메모리에 저장된 데이터를 상기 비디오커넥터를 통해 상기 디스플레이장치로 전송하는 단계와; 상기 전송된 데이터 중 상기 비디오데이터는 처리하여 화상으로 표시하고 상기 사용자데이터는 상기 외부기기접속부에 접속된 외부기기로 출력하는 단계를 포함하는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법에 의해서도 달성될 수 있다.

- <32> 상기 본체에서 상기 데이터를 디스플레이장치로 전송하기 이전에 상기 사용자데이터와 상기 비디오데이터를 TMDS디지털전송규약에 따라 압축하는 단계를 포함하여 상기 데이터를 고속으로 전송할 수 있다. 그리고, 상기 비디오커넥터데이터를 압축해제하는 단계와; 상기 압축해제된 데이터를 비디오데이터와 사용자데이터로 분리하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <33> 또한, 상기 비디오커넥터의 소정 핀을 데이터전송핀으로 설정하는 단계와; 상기 사용자데이터를 직렬데이터로 변환하는 단계를 더 포함하며, 상기 데이터를 전송하는 단계는 상기 변환된 직렬데이터를 상기 데이터전송핀을 통해 상기 디스플레이장치로 출력함으로써, 사용자데이터를 압축하지 아니하고 상기 디스플레이장치로 제공할 수도 있다.
- <34> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- <35> 도 1은 본 발명에 따른 별도의 외부기기가 연결된 컴퓨터시스템의 정면도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 컴퓨터시스템은 비디오커넥터가 마련된 컴퓨터본체(10)와, 비디오커넥터에 접속되는 본체접속부를 가지며 컴퓨터본체(10)의 비디오카드로부터 제공된 비디오데이터를 처리하여 화상으로 표시하는 LCD장치(20)를 갖는다. 본 발명에 따라 LCD장치(20)에는 외부기기접속부(미도시)가 마련되어 데이터저장이 가능한 외부기기(이하 실시 예에서는 MP3플레이어)(1)가 접속된다.
- <36> 컴퓨터본체(10)내에는 비디오카드가 마련되며, 비디오카드는 비디오데이터를 생성하는 비디오칩과, 비디오데이터를 임시저장하여 비디오커넥터를 통해 출력하는 비디오메모리와, TMDS(Transition Minimized Differential Signals) 디지털전송방식에 따라 비디오데이터를 압축처리하는 TMDS트랜스미터가 마련된다. 이에, 비디오커넥터는 도 7의 편할당도를 갖는 디지털비디오커넥터이다.

- <37> 도 2는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 제어블록도이다. 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 제어블록은, 도면에 도시된 바와 같이, 사용자데이터가 저장되는 하드디스크를 갖는 컴퓨터본체(10)와, 컴퓨터본체(10)로부터 전송된 사용자데이터를 버퍼링하여 외부 기기로 출력하는 LCD장치(20)로 구성된다.
- <38> 컴퓨터본체(10)는, 연산 및 제어기능을 하는 중앙처리장치(미도시)와, 운영체제 및 각종 응용프로그램 및 사용자데이터가 저장되는 하드디스크(13)와, 디지털영상신호를 처리하여 RGB신호와 수평 및 수직 동기신호를 출력하는 비디오칩(11)과, 하드디스크(13)에 저장된 사용자데이터와 비디오칩(11)에서 생성된 데이터를 일시저장하는 비디오메모리(15)와, 비디오메모리(15)에서 출력되는 비디오신호를 고속전송하기 위해 디지털데이터로 압축하는 TMDS(Transition Minimized Differential Signals)트랜스미터(17)를 가진다. 하드디스크(13)에는 데이터전송제어프로그램이 저장되며, 데이터전송선택부의 선택에 따라 데이터전송제어프로그램이 실행되어 비디오메모리(15)와 TMDS트랜스미터(17)를 데이터전송모드로 설정한다.
- <39> 여기서, TMDS트랜스미터(17)는 압축된 R,G,B 비디오데이터와 H/V동기신호를 출력하기 위한 복수의 데이터 출력핀을 가진다(도 7의 디지털비디오커넥터 핀할당도 참조). TMDS트랜스미터(17)는 비디오메모리(15)에서 제공되는 비디오데이터와 사용자데이터를 R,G,B 비디오데이터와 함께 압축하여, R,G,B출력핀을 통해 LCD장치(20)로 출력한다. TMDS트랜스미터(17)는 한 클럭당 R,G,B데이터 전송시 약 40 : 1의 비율로 전송하도록 설정되는 것이 바람직하다. 이는 비디오데이터와 함께 사용자데이터를 저장 및 압축하도록 비디오메모리(15)와 TMDS트랜스미터(17)의 설정을 변경하기 위한 드라이버(하드웨어

설정제어관련 응용프로그램)에 의해 가능하다. 드라이버의 설정에 의해 일부 메모리 영역은 사용자데이터가 저장되는 공간으로 마련될 수 있다.

- <40> LCD장치(20)는 외부기기접속부(22)와, 본체접속부(29)와, 본체접속부(29)를 통해 입력되는 비디오신호를 복조하는 TMDS리시버(27)와, 버퍼(26)와, 스케일러(23)로부터 제공된 영상신호를 화상으로 표시하는 LCD패널(21)과, R/G/B비디오신호를 LCD패널(21)의 크기에 맞게 조절하는 스케일러(23)와, TMDS리시버(27)에서 제공된 데이터를 분리하여 사용자데이터는 버퍼(26)를 통해 외부기기접속부(22)에 접속된 외부기기로 출력하고 비디오데이터는 스케일러(23)로 제공되도록 제어하는 제어부를 갖는다.
- <41> 제어부는 TMDS리시버(27)에서 압축해제된 디지털데이터를 비디오데이터와 사용자데이터로 분리하는 신호분리부(25)와, 스케일러(23)를 포함한 각 구동부를 제어하는 마이컴을 포함한다. 마이컴은 신호분리부(25)에서 출력되는 H/V 동기신호에 기초하여 해상도를 판별한 후 스케일러의 설정을 변경한다.
- <42> 여기서, 신호처리부(25)는 TMDS리시버(27)의 R,G,B 비디오데이터핀에서 출력되는 디지털데이터에서 사용자데이터를 추출한다. 이때, 신호처리부(25)는 사용자데이터의 추출시에 한 클럭당 입력되는 디지털 데이터의 77.5%는 비디오데이터로 인식하여 스케일러(23)로 제공하고, 2.5%는 사용자데이터로 인식하여 버퍼(26)로 제공하여 임시저장된다. 버퍼(26)에 임시저장된 사용자데이터는 외부기기접속부(22)를 통해 외부기기(1)로 출력된다.
- <43> 도 3은 도 2의 제어블록을 갖는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법의 순서도이다. 도면에 도시된 바와 같이, LCD장치(20)에 외부기기접속부(22)를 마련한다(S1). 외부기기로 데이터전송을 선택하면(S3), 운영체제기반의 사용자데이터 전송프로그램이 구동된다.

사용자데이터 전송프로그램은 사용자데이터를 저장 및 압축가능하도록 데이터비디오메모리(15)와 TMDS트랜스미터(17)를 설정을 변경한다.

<44> 사용자데이터 전송프로그램이 구동되면, 도 6에 도시된 사용자데이터 전송화면(50)이 LCD장치(20)의 화면에 디스플레이된다(S5). 사용자데이터 전송화면(50)에서 전송할 사용자데이터를 선택하면(S7), 중앙처리장치(미도시)의 명령에 의해 하드디스크(13)에 저장된 사용자데이터가 비디오메모리(15)에 저장된다(S9). 비디오메모리(15)에 비디오데이터와 하드디스크(11)의 사용자데이터를 TMDS규약에 따라 TMDS데이터로 압축하여 비디오커넥터(19)를 통해 LCD장치(20)로 전송한다(S11). LCD장치(20)는 전송된 TMDS데이터를 압축해제한다(S13). 그리고, 신호분리부(25)에서는 압축해제된 데이터를 사용자데이터와 비디오데이터로 분리한 후(S15), 사용자데이터는 버퍼(24)를 거쳐 외부기기접속부(22)에 접속된 외부기기에 출력하고(S17), 비디오데이터는 스케일러(23)로 제공하여 처리하게 한다.

<45> 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 컴퓨터시스템의 제어블록도이다. 이하에서도 도 2와 동일한 구성요소의 설명은 생략하기로 한다. 도면에 도시된 바와 같이, 컴퓨터본체(30)는 하드디스크(33)의 데이터를 전송하기 위한 사용자 데이터 전송핀이 마련된 디지털비디오커넥터(39)와, 하드디스크(33)의 사용자데이터가 일시저장된 메인메모리(미도시)로부터 출력되는 병렬데이터를 직렬로 변환하는 병렬-직렬변환부(38)를 갖는다. 여기서, 디지털비디오커넥터(39)는 DVI(Digital Video Interface)커넥터이며, 사용자 데이터전송핀은 DVI커넥터의 여분의 핀(도 6의 디지털비디오커넥터 핀설정도에서 9번핀, 10번핀)을 이용하기로 한다.

<46> 병렬-직렬변환부(38)는 하드디스크(33)로부터 데이터가 제공되면 데이터전송핀을 통해 직렬데이터로 변환된 사용자데이터를 디지털비디오커넥터(39)를 통해 LCD장치(40)로 전송한다. 이에 대응하여, LCD장치(40)는 디지털비디오커넥터(39)의 데이터전송핀으로부터 제공된 디지털신호를 버퍼(46)를 거쳐 외부기기접속부(42)에 접속된 외부기기(MP3플레이어)에 출력한다.

<47> 도 5는 도 4의 제어블록을 갖는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법이다. 도면에 도시된 바와 같이, LCD장치(40)에 외부기기접속부(42)를 마련한다(T1). 외부기기로 데이터전송을 선택하면(T3), 사용자데이터 전송프로그램이 구동된다. 사용자데이터 전송프로그램이 구동되면, 도 6에 도시된 사용자데이터 전송화면(50)이 LCD장치의 화면에 디스플레이된다(T5). 사용자데이터 전송화면(50)에서 전송할 사용자데이터를 선택한 후(T7), 사용자데이터의 전송을 선택하면(T9), 중앙처리장치(미도시)의 명령에 의해 하드디스크(33)의 사용자데이터가 병렬-직렬변환부(38)로 제공되어 직렬데이터로 변환된다(T11). 직렬로 변환된 사용자데이터는 디지털비디오커넥터(39)의 데이터출력핀을 통해 LCD장치(40)로 출력되고(T13), LCD장치(40)측에서는 본체접속부(49)를 통해 입력된 사용자데이터를 버퍼(46)에 일시저장하였다가 외부기기접속부(42)에 접속된 외부기기로 사용자데이터를 출력한다(T15).

<48> 도 6은 컴퓨터시스템의 하드디스크(13, 33)에 저장된 사용자데이터를 LCD장치(20, 40)로 전송하는 프로그램의 사용자인터페이스화면(50)의 예시도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 사용자인터페이스화면(50)은 하드디스크(11, 33)에 저장된 데이터가 폴더 및 파일형태로 표시되는 사용자데이터블럭(51)과, 선택된 데이터를 표시한 전송할 데이터블럭(53)과, 사용자데이터블럭(51)에서 선택된 파일을 LCD장치로 전송하기 위한 전동버튼

(55)이 마련된다. 사용자는 사용자데이터블럭(51)에서 소정의 데이터를 선택한 후 전송 버튼(55)을 클릭하면 선택된 데이터가 LCD장치(40)를 거쳐 LCD장치(40)에 접속된 외부기기로 출력되어 저장시킨다.

<49> 여기서, 전술한 실시 예에서는 본 발명에 따른 외부기기가 MP3플레이어인 것으로 서술하였으나, 다른 컴퓨터본체 및 다른 데이터저장장치에 적용할 수 있다.

<50> 이러한 구성에 의하여, LCD장치(10)에 버퍼기능을 구현하여, LCD장치(10)는 본체(1)의 비디오칩(3)에서 출력되는 비디오신호와 하드디스크에 저장된 사용자데이터를 비디오커넥터를 통해 전송받아 외부기기에 출력할 수 있다.

【발명의 효과】

<51> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 하드디스크에 저장된 데이터를 디스플레이장치를 통해 다른 외부기기로 전송할 수 있는 컴퓨터시스템 및 컴퓨터시스템의 데이터전송방법이 제공된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

컴퓨터시스템에 있어서,

사용자가 저장한 소정의 데이터가 저장되는 하드디스크와, 데이터 송신을 위한 비디오커넥터와, 비디오데이터를 생성하는 비디오처리부와, 상기 비디오처리부를 통해 생성된 상기 비디오데이터 및 상기 하드디스크에 저장된 상기 사용자의 데이터가 일시저장되는 비디오메모리, 상기 비디오메모리에 일시저장된 상기 비디오데이터 및 상기 사용자 데이터를 상기 비디오커넥터를 통해 외부로 출력하는 데이터송신부를 갖는 본체와;

디스플레이부와, 상기 본체의 상기 비디오커넥터에 접속하기 위한 본체접속부와, 외부기기의 접속을 위한 외부기기접속부, 상기 본체접속부를 통해 상기 본체로부터 제공된 상기 비디오데이터 및 상기 사용자데이터를 수신하는 데이터수신부와, 상기 데이터수신부를 통해 수신된 상기 비디오데이터를 상기 디스플레이부에 표시하고 상기 사용자데이터를 상기 외부기기접속부에 접속된 외부기기로 출력하는 제어부를 갖는 디스플레이장치를 포함하는 컴퓨터시스템.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 데이터송신부와 상기 데이터수신부는 각각 TMDS(Transition Minimized Differential Signals) 디지털데이터전송규약에 따라 데이터를 압축 및 압축해제하는 TMDS트랜스미터와 TMDS리시버인 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 TMDS트랜스미터는 R,G,B 데이터출력핀을 가지며, 상기 비디오메모리로부터 제공되는 사용자데이터와 비디오데이터를 소정 비율로 압축하여 상기 R,G,B 각 핀을 통해 출력하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

【청구항 4】

제2항에 있어서,

상기 제어부는 상기 데이터수신부에서 압축해제된 디지털데이터를 비디오데이터와 사용자데이터로 분리하는 신호분리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

상기 디스플레이장치는 상기 데이터수신부를 통해 수신된 사용자데이터를 일시저장하는 버퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

【청구항 6】

제2항에 있어서,

상기 컴퓨터본체는 상기 비디오메모리에 저장된 사용자데이터를 직렬데이터로 변환하는 병렬-직렬변환부를 더 포함하며,

상기 병렬-직렬변환부는 상기 비디오커넥터의 소정의 핀을 통해 상기 디스플레이장치로 출력하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템.

【청구항 7】

사용자가 저장한 데이터가 저장되는 하드디스크와 비디오데이터를 생성하는 비디오 처리부와 상기 생성된 비디오데이터가 출력되는 비디오커넥터를 구비한 본체와, 상기 비디오커넥터에 접속되는 접속부를 구비한 디스플레이장치를 갖는 컴퓨터시스템의 데이터 전송방법에 있어서,

상기 디스플레이장치에 외부기기접속부를 마련하는 단계와;

상기 비디오데이터와 상기 하드디스크의 사용자데이터를 소정의 메모리에 저장하는 단계와;

상기 메모리에 저장된 데이터를 상기 비디오커넥터를 통해 상기 디스플레이장치로 전송하는 단계와;

상기 전송된 데이터 중 상기 비디오데이터는 처리하여 화상으로 표시하고 상기 사용자데이터는 상기 외부기기접속부에 접속된 외부기기로 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 본체에서 상기 데이터를 디스플레이장치로 전송하기 이전에 상기 사용자데이터와 상기 비디오데이터를 TMDS디지털전송규약에 따라 압축하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 비디오커넥터데이터를 압축해제하는 단계와;

상기 압축해제된 데이터를 비디오데이터와 사용자데이터로 분리하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법.

【청구항 10】

제7항에 있어서,

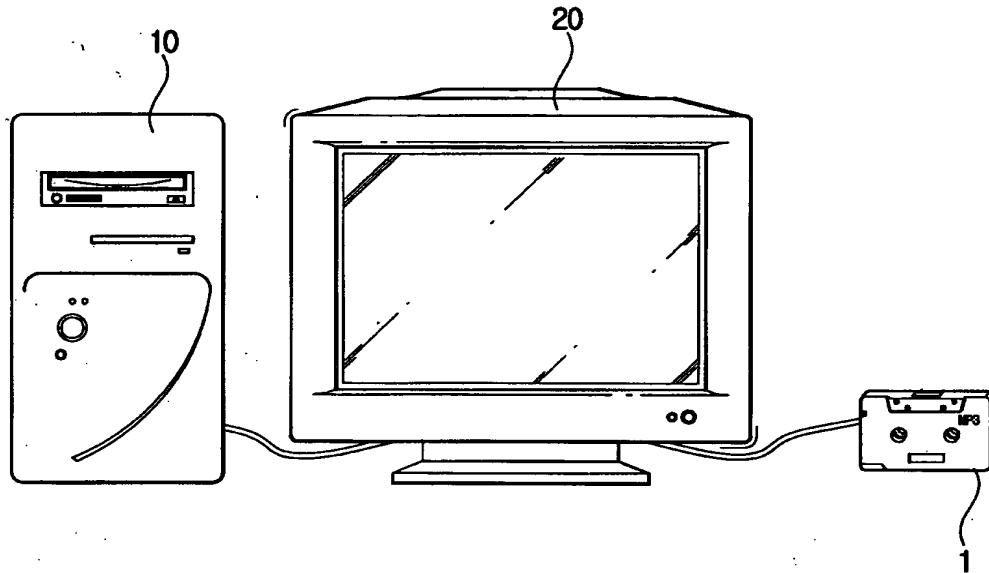
상기 비디오커넥터의 소정 편을 데이터전송편으로 설정하는 단계와;

상기 사용자데이터를 직렬데이터로 변환하는 단계를 더 포함하며,

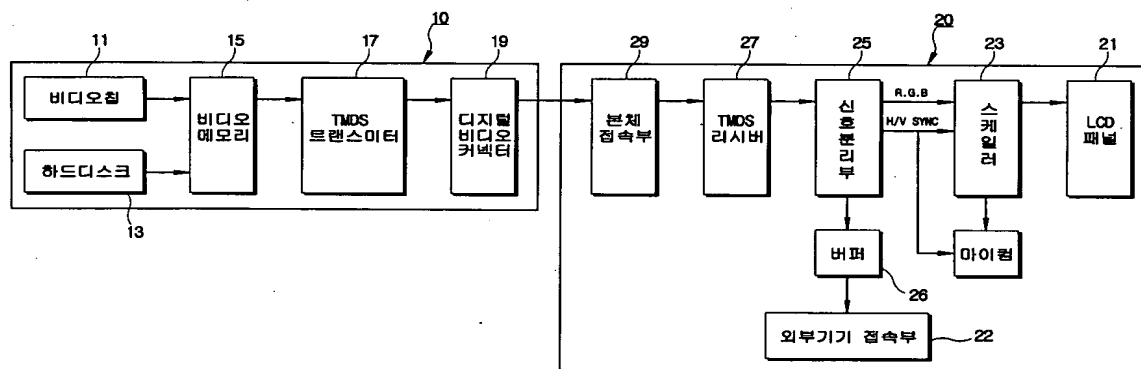
상기 데이터를 전송하는 단계는 상기 변환된 직렬데이터를 상기 데이터전송편을 통해 상기 디스플레이장치로 출력하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터시스템의 데이터전송방법.

【도면】

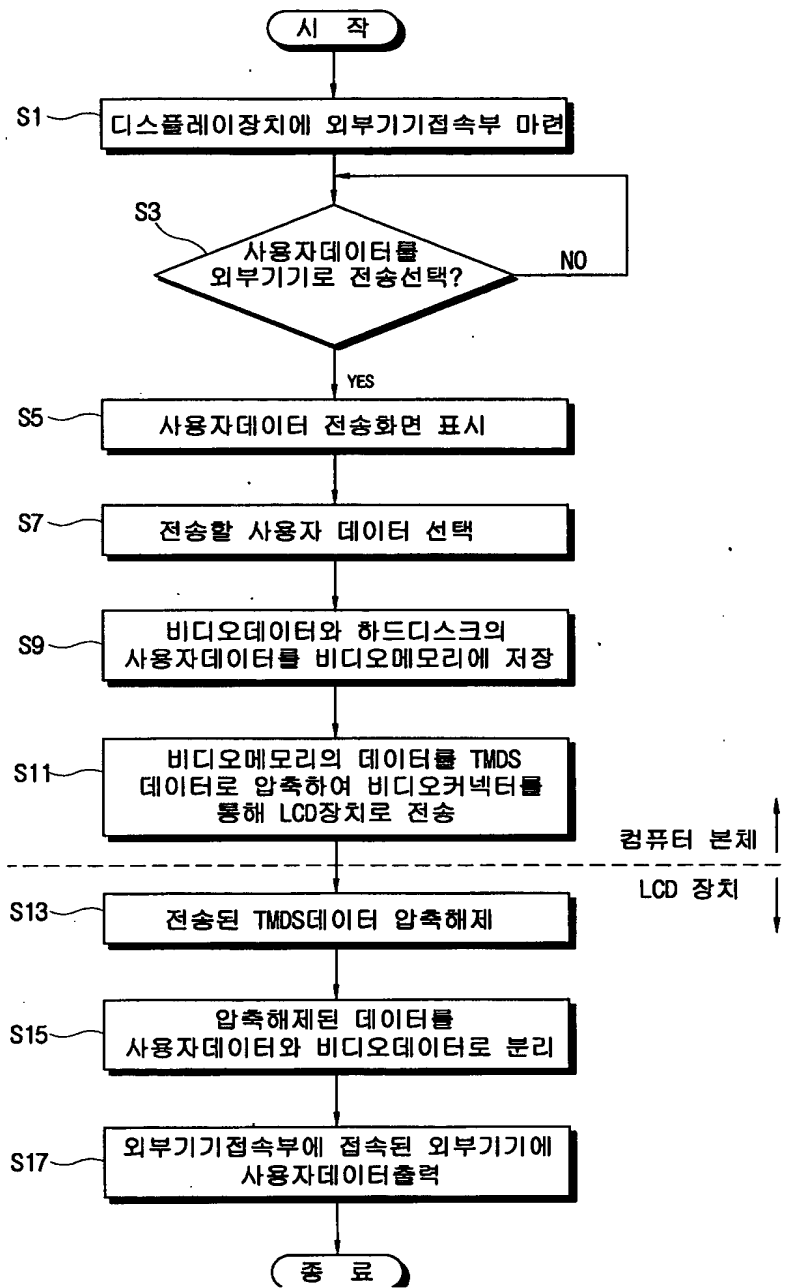
【도 1】



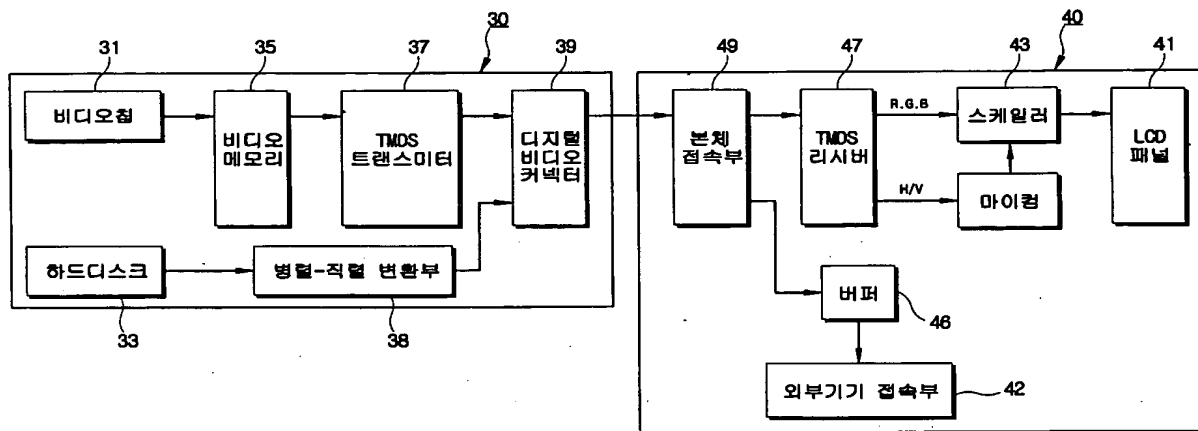
【도 2】



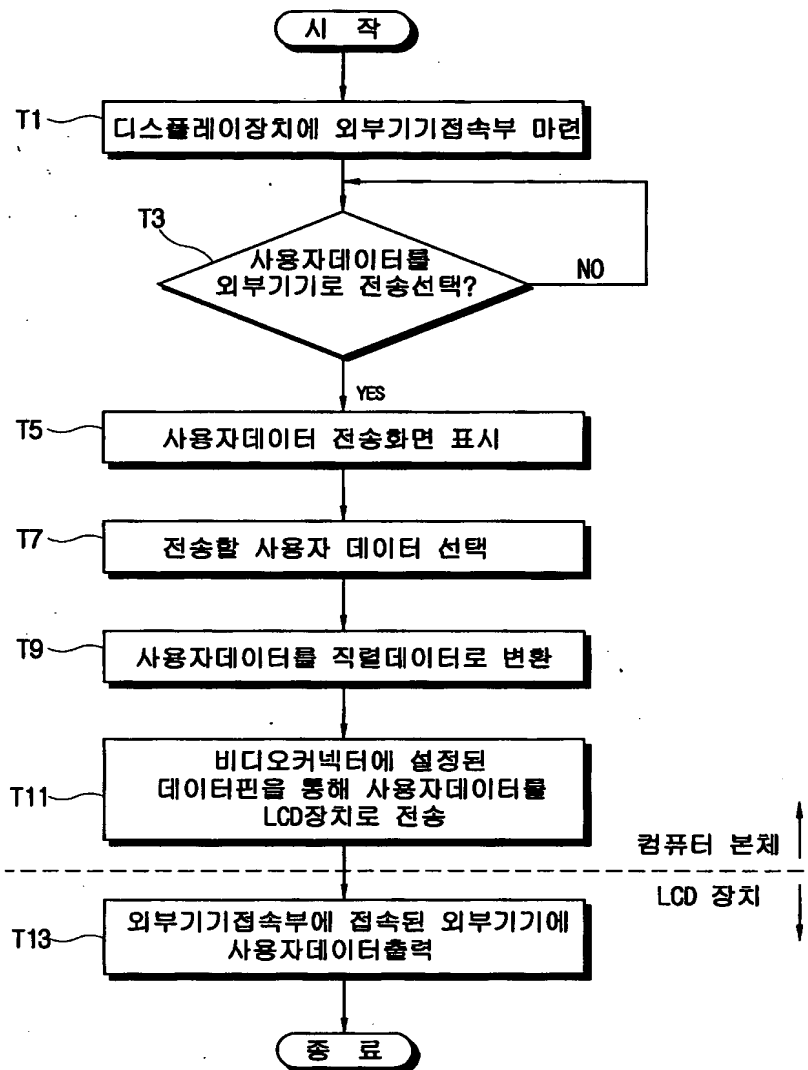
【도 3】



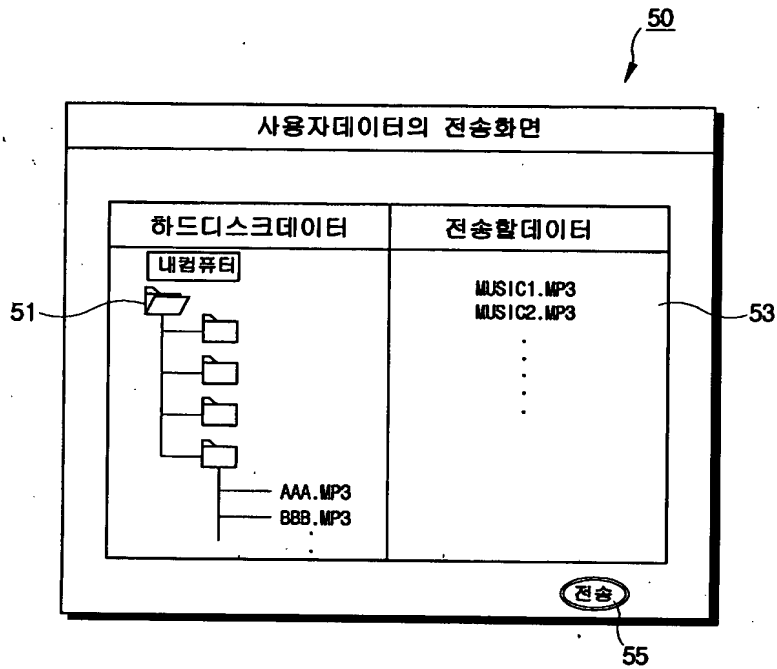
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

핀	신호	핀	신호
1	TMDS 데이터 1+	11	TMDS 데이터 2+
2	TMDS 데이터 1-	12	TMDS 데이터 2-
3	TMDS 데이터 1선프	13	TMDS 데이터 2선프
4	TMDS 클럭 선프	14	TMDS 데이터 0선프
5	TMDS 클럭+	15	TMDS 데이터 0+
6	TMDS 클럭-	16	TMDS 데이터 0-
7	그라운드	17	RESERVED
8	+5V	18	핫플러그
9	RESERVED	19	DDC2B 데이터
10	RESERVED	20	DDC2B 클럭

<디지털비디오커넥터 핀 당도>